

CA1 CS

-68C11

CAREERS FOR SCIENTIFIQUES
*BACHELOR OFFERTES
OF AUX
SCIENCE BACHELIERS*
GRADUATES EN SCIENCE



PUBLIC SERVICE OF CANADA / FONCTION PUBLIQUE DU CANADA



LIBRARY
DEC 17 1968
UNIVERSITY OF TORONTO



B.Sc. (MAJOR)

B.Sc. (HONOURS)

Cours avec mention

Cours avec spécialisation

CA1 CS
-68 C11

Table of Contents

Table des matières

1

Introduction Avant-propos	3
Agriculture Agriculture	4-5
Bacteriology Bactériologie	6-7
Botany/Plant Science Botanique/phytotechnie	8-9
Chemistry Chimie	10-11
Food Science Science de l'alimentation	12-13
Forestry Sciences forestières	14-15
Earth Sciences Sciences de la terre	16-17
Physics, Mathematics, Mathematics and Physics Physique, mathématiques, mathématiques et physique	18-19
Pharmacy Pharmacie	20-21
Zoology Zoologie	22-23
Career Information Renseignements sur les carrières	24-25
Career Monographs Monographies de carrières	26-27



Introduction

Avant-propos

The scientific community in the Public Service of Canada is by far the largest in the country and its members contribute to our national development from coast to coast. Indeed, in no other such community is there so great a diversity of skills or so wide a range of opportunities.


Increasingly, the public service will need the talents of graduates from various scientific disciplines to solve the problems presented by our rapidly advancing technology in such areas as agriculture, forestry, meteorology, zoology, and pharmacy.

For the science graduate who is seeking a career rather than a job, this booklet is an introduction and an invitation to explore the career possibilities with the Public Service of Canada.

La collectivité scientifique de la Fonction publique du Canada est de beaucoup la plus importante du pays et ses membres contribuent à l'expansion du pays, d'un océan à l'autre. En effet, on ne trouve dans aucune autre collectivité de ce genre une telle diversité de talents ni un aussi vaste choix de carrières.

La Fonction publique utilisera de plus en plus les talents des diplômés de diverses disciplines scientifiques pour résoudre les problèmes posés par l'évolution rapide de notre technologie dans des domaines comme l'agriculture, la météorologie, la science forestière, la zoologie et la pharmacie.

Cette brochure s'adresse aux diplômés en science qui recherchent une carrière plutôt qu'un emploi et elle les invite à étudier la possibilité de satisfaire à cette aspiration dans la Fonction publique du Canada.



Graduates in agriculture or closely related fields have a wide choice of positions across Canada. Most of these are in the Department of Agriculture, connected with the improvement, development, production, marketing and inspection aspects of agriculture on the national level.

In the Department of Trade and Commerce, graduates help promote agricultural products, such as wheat, and help to develop domestic or international markets by a number of means such as overseas trade exhibitions.

The Food and Drug Directorate of the Department of National Health and Welfare provides opportunities for those whose primary interests may lie in food chemistry or food processing.

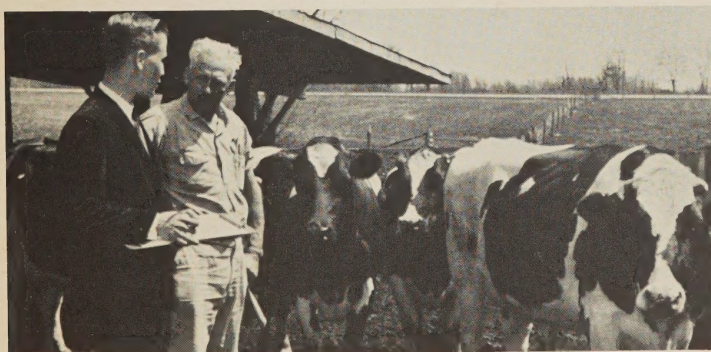
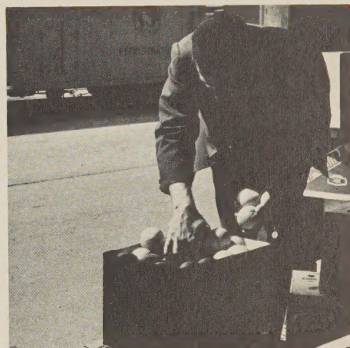
Un vaste choix de postes, surtout au Canada, existe pour les diplômés en agriculture ou dans un domaine connexe. La plupart de ces postes se trouvent au ministère de l'Agriculture et ils ont trait à l'amélioration, au perfectionnement, à la production, à la commercialisation et à la vérification des produits agricoles à l'échelle nationale.


Au ministère du Commerce les diplômés aident à favoriser l'écoulement des produits agricoles comme le blé et, par toutes sortes de moyens comme les foires commerciales outre-mer, à trouver des débouchés au pays ou à l'étranger.

La Direction des aliments et des drogues du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social offre des carrières à ceux qui s'intéressent surtout à la chimie des aliments ou à leur traitement.

Agriculture

5





Bacteriologists examine and evaluate a variety of commodities, using many different methods, procedures and techniques. They work in the Departments of Agriculture and Fisheries, in the Laboratory of Hygiene and the Food and Drug Directorate of the Department of National Health and Welfare, in permanent and mobile laboratories at various centres across Canada.

In addition to the analytical work in these microbiological studies, bacteriologists develop standards and new methods of analysis.

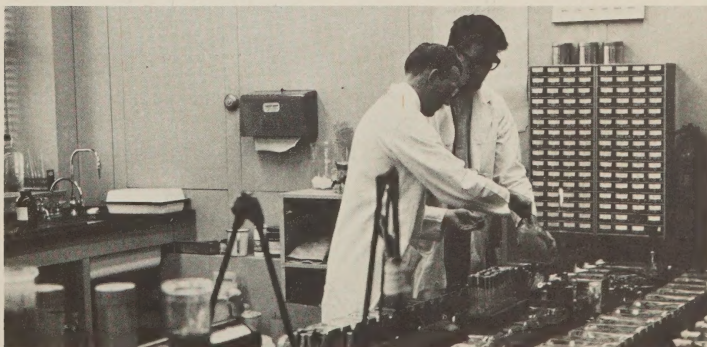
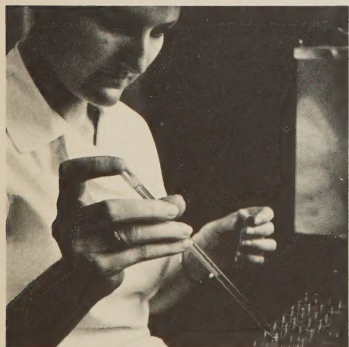
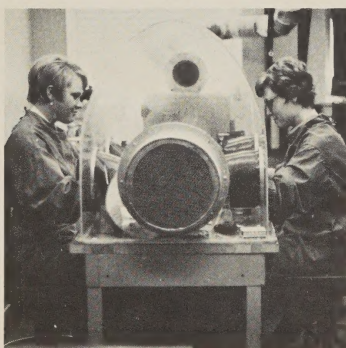
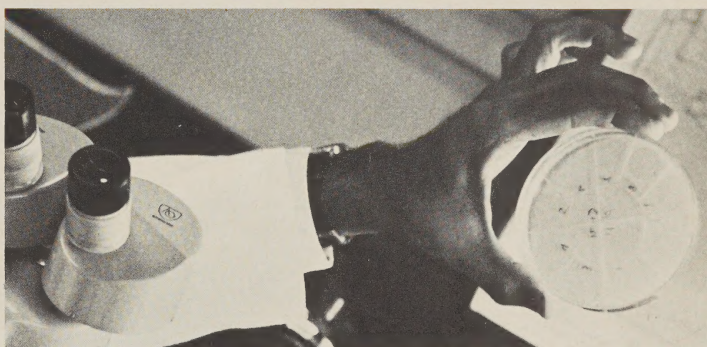
Les bactériologistes étudient et évaluent de nombreuses denrées en faisant appel à diverses méthodes, pratiques et techniques. Ils travaillent au ministère de l'Agriculture et au ministère des Pêcheries, dans le laboratoire d'hygiène et à la Direction des aliments et des drogues du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, dans des laboratoires permanents et mobiles ainsi que dans divers centres du Canada.

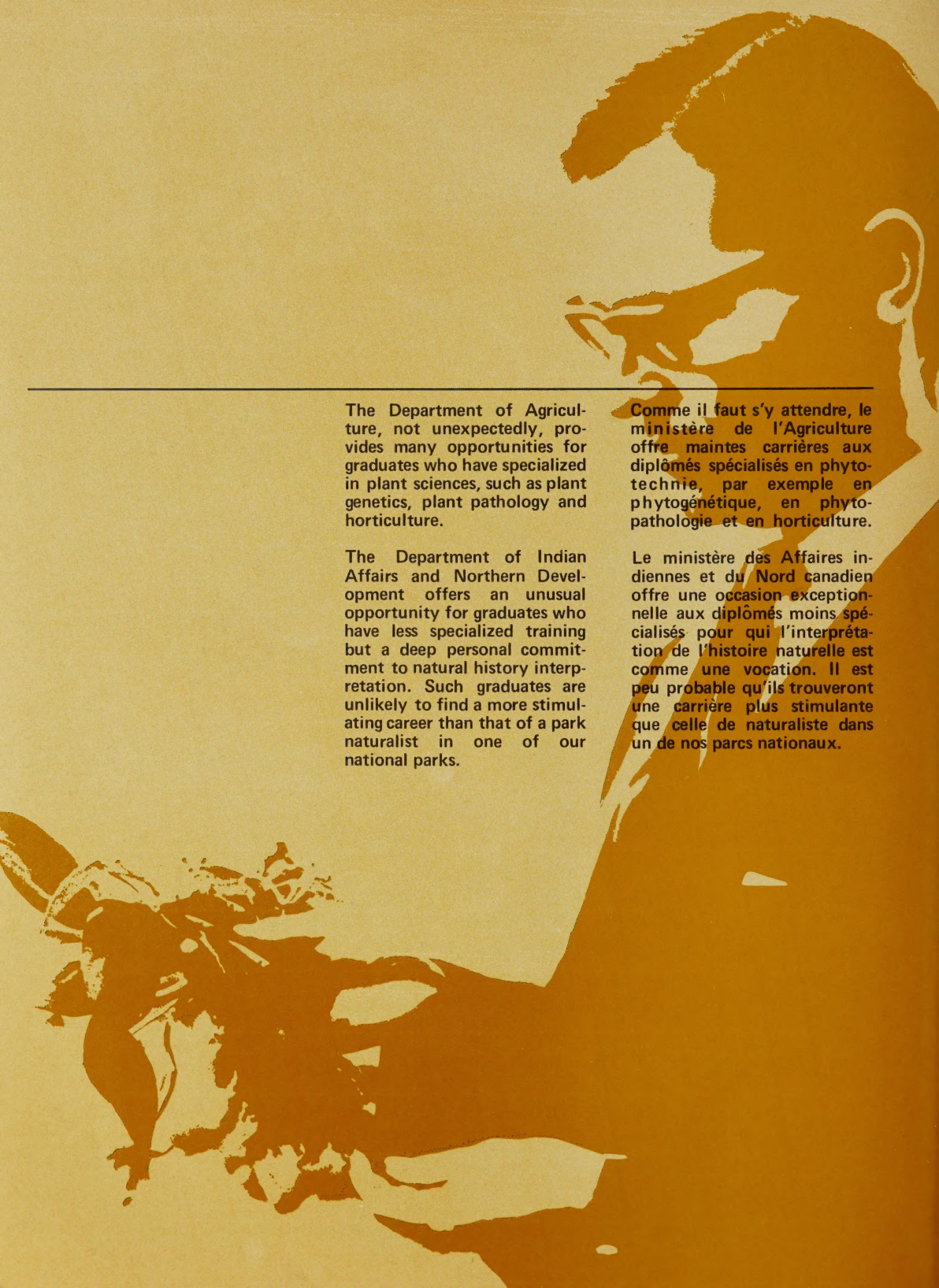
En plus du travail d'analyse que comportent ces études microbiologiques, les bactériologistes élaborent des normes et de nouvelles méthodes d'analyse.

Bacteriology

Bactériologie

7





The Department of Agriculture, not unexpectedly, provides many opportunities for graduates who have specialized in plant sciences, such as plant genetics, plant pathology and horticulture.

The Department of Indian Affairs and Northern Development offers an unusual opportunity for graduates who have less specialized training but a deep personal commitment to natural history interpretation. Such graduates are unlikely to find a more stimulating career than that of a park naturalist in one of our national parks.

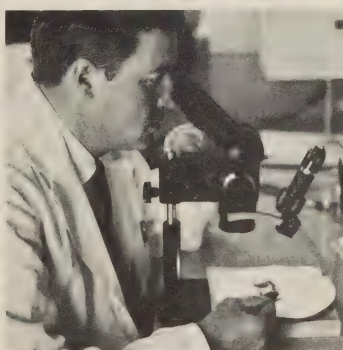
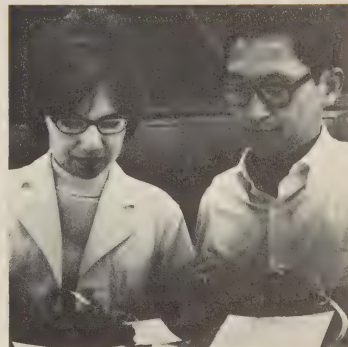
Comme il faut s'y attendre, le ministère de l'Agriculture offre maintes carrières aux diplômés spécialisés en phyto-technie, par exemple en phytogénétique, en phyto-pathologie et en horticulture.


Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien offre une occasion exceptionnelle aux diplômés moins spécialisés pour qui l'interprétation de l'histoire naturelle est comme une vocation. Il est peu probable qu'ils trouveront une carrière plus stimulante que celle de naturaliste dans un de nos parcs nationaux.

Botany/ Plant Science

Botanique / phytotechnie

9





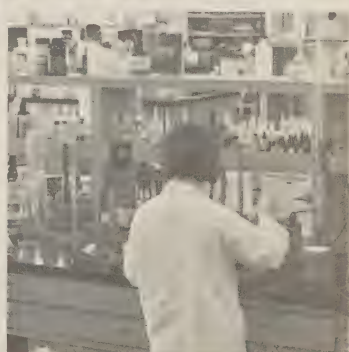
Nowhere, more than in the field of chemistry, is the diversity of a science career in the public service more apparent. Chemists specializing in organic and inorganic analytical chemistry work in the Departments of Public Works, National Defence, Health and Welfare, Agriculture, Fisheries, National Revenue (Customs and Excise) and Energy, Mines and Resources. Laboratories are located across Canada and are equipped with the most modern scientific equipment. The list of materials they analyze is enormous, from the simplest to the most complex including paints, clothing, lubricants, foods, drugs, pesticides, cereals, and minerals. They use many methods including chromatography, spectrophotometry and electrophoretic techniques.


A la Fonction publique, il est évident que la chimie offre un plus grand choix de carrières que n'importe quelle autre discipline scientifique. Ceux qui se spécialisent en chimie organique et en chimie minérale et analytique travaillent aux ministères des Travaux publics, de la Défense nationale, de la Santé et du Bien-être social, de l'Agriculture, des Pêcheries, du Revenu national (douanes et accise) ainsi qu'au ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Les laboratoires situés par tout le Canada possèdent l'équipement scientifique le plus moderne. La longue liste des matériaux qu'ils analysent, à partir du plus simple jusqu'au plus complexe, comprend les peintures, les vêtements, les lubrifiants, les aliments, les drogues, les pesticides, les céréales et les minéraux. Ils utilisent plusieurs méthodes comme la chromatographie, la spectrophotométrie et les techniques électrophorétiques.

Chemistry

Chimie

11





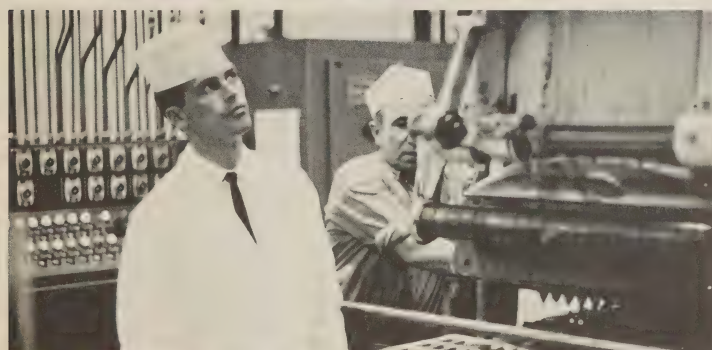
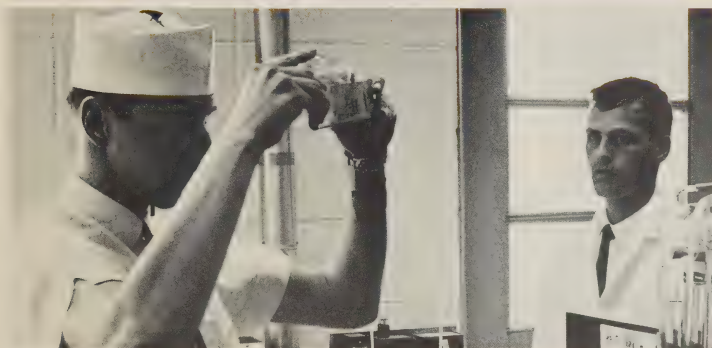
Graduates in food science work in laboratories and in the field with the Food and Drug Directorate of the Department of National Health and Welfare. There are also science related careers in the Departments of Consumer and Corporate Affairs, Industry, and Trade and Commerce.


Les diplômés en science des aliments travaillent en laboratoire et à l'extérieur pour la Direction des aliments et des drogues du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Il y a aussi, au ministère de la Consommation et des Corporations, aux ministères de l'Industrie et du Commerce, des carrières qui ne sont pas des carrières scientifiques comme telles, mais qui ont un rapport avec la science.

Food Science

Science de l'alimentation

13





Forestry graduates have many opportunities in the Departments of Forestry and Rural Development, Indian Affairs and Northern Development, and Trade and Commerce. Basic areas of responsibility include the protection and development of forest resources on national parks, Indian reserves and other federal lands.

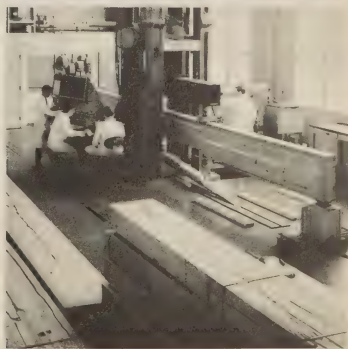
ARDA is becoming an increasingly important sector of government responsibility; forestry graduates work on land use development programs including the Canada Land Inventory.


Les ministères des Forêts et du Développement rural, des Affaires indiennes et du Nord canadien et le ministère du Commerce offrent, pour leur part, plusieurs carrières aux diplômés en sciences forestières. Au premier chef, il s'agit de la conservation et de l'amélioration des ressources forestières des parcs nationaux, des réserves indiennes et de certains autres territoires fédéraux.

Par ailleurs, comme l'ARDA prend de plus en plus d'importance dans l'activité du gouvernement, les diplômés en sciences forestières participent à des programmes de rentabilité des terres, par exemple, celui de l'inventaire des terres du Canada.

Forestry Sciences forestières

15





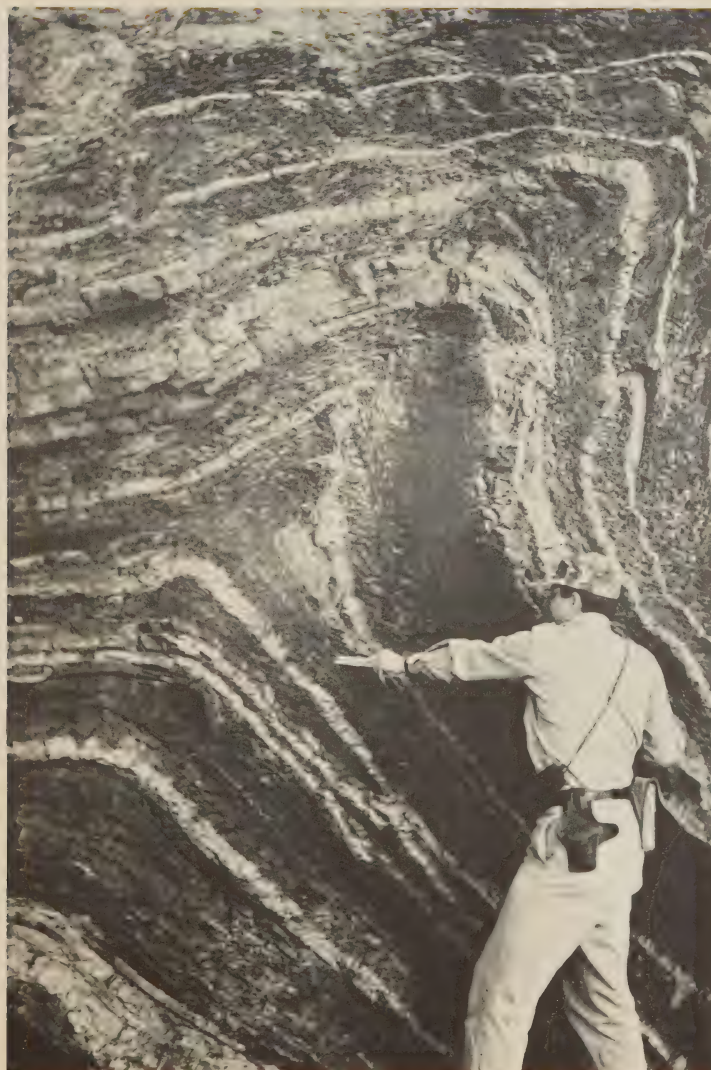
The Department of Energy, Mines and Resources is the federal government's principal agency for the discovery, investigation, development and conservation of the nation's mineral, water, and energy resources. Scientists with training and interest in the earth sciences are employed within the department on a large number of studies and projects in the areas of geology, hydrogeology, geophysics, geochemistry and oceanography, to mention but a few of the disciplines involved. The great majority of these positions require graduation at the Doctorate level. Opportunities for graduates at the Master's or Bachelor's level are very much more limited, although they do occur on occasion and are usually advertised on an individual basis as they arise.


Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources est le principal organisme dont se sert le gouvernement fédéral pour découvrir, étudier, développer et conserver les ressources minérales, hydrauliques et énergétiques du Canada. Le ministère emploie des spécialistes des sciences de la terre pour faire de nombreuses études et réaliser de nombreux projets dans les domaines suivants: géologie, hydrogéologie, géophysique, géochimie, océanographie, pour n'en mentionner que quelques-uns. Pour la plupart de ces emplois, on exige que les titulaires possèdent un doctorat. Les postes pour lesquels on exige une maîtrise ou un baccalauréat sont beaucoup moins nombreux. Toutefois quand l'un d'entre eux devient vacant, on l'annonce séparément.

Earth Sciences

Sciences de la terre

17





Graduates in these disciplines can become part of a team of specialists gathering and analyzing data on Canada's weather. The Meteorological Branch of the Department of Transport analyzes and predicts weather, using data from land stations, balloons, satellites, and weather ships. The branch undertakes research on the atmosphere and the manner in which it affects our environment, from continental air masses and pressure systems to localized air pollution. The branch also helps to improve meteorological activities throughout the world by an exchange of observations and research with its fellow members of the World Meteorological Organization.

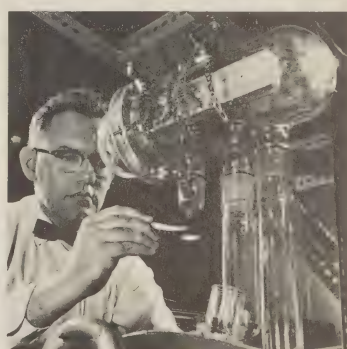
Applied mathematics graduates at the Bachelor level work in several departments in areas calling for computer science and statistical analysis. These include mining and metallurgy, oceanographic research, glaciological research, forestry and fire research.


Les diplômés dans ces disciplines peuvent faire partie d'une équipe de spécialistes chargés de recueillir et d'analyser des données sur les conditions météorologiques au Canada. La Direction de la météorologie du ministère des Transports analyse et prédit les conditions atmosphériques, à partir de données fournies par les stations terrestres, les ballons, les satellites et les navires météorologiques. Cette Direction mène des travaux de recherche sur l'atmosphère et sur la façon dont elle influe sur notre milieu, depuis les masses d'air et les systèmes de pression de notre continent jusqu'à la pollution atmosphérique localisée. La Direction météorologique contribue également à l'avancement des connaissances météorologiques dans le monde en échangeant des observations et des résultats de recherche avec les membres de l'Organisation mondiale de la météorologie.

Dans plusieurs ministères, le travail d'un certain nombre de bacheliers en mathématiques appliquées suppose la connaissance de l'ordination et de l'analyse statistique. Ces travaux portent sur l'exploitation minière et la métallurgie, sur la recherche océanographique, glaciologique et forestière ainsi que sur la recherche sur incendies.

Physics, Mathematics, Mathematics and Physics Physique, mathématiques, mathématiques et physique

19



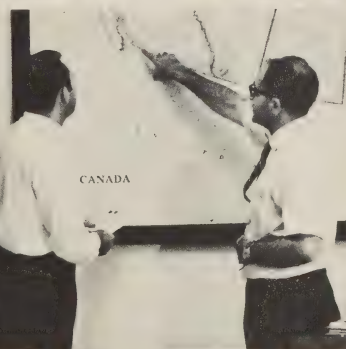
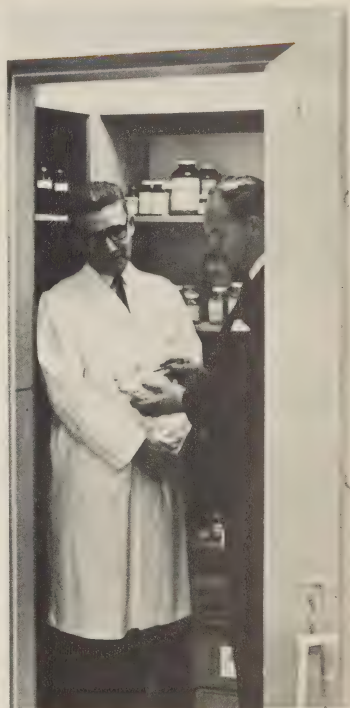
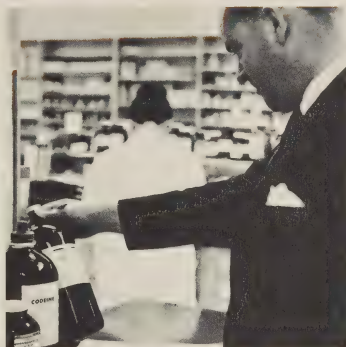
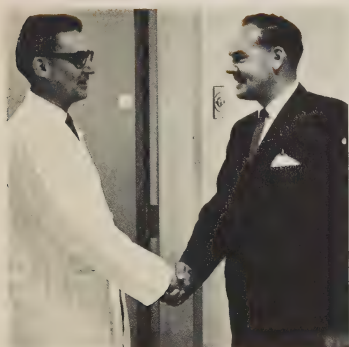



There are many different opportunities for pharmacy graduates in the Departments of National Health and Welfare, National Defence, and Veterans Affairs. These include the dispensing of drugs, inspection of complex drug manufacturing plants, regulatory work in the retail drug sector, protection of the consumer against health hazards, fraud, deceptive labelling and misleading advertising associated with drugs, as well as an important role in the control of narcotics and other potentially dangerous drugs.

Des carrières nombreuses s'offrent aux diplômés en pharmacie au ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, de la Défense nationale et des Affaires des anciens combattants. Les tâches comprennent la distribution des drogues, l'inspection de grandes usines de drogues et du travail de réglementation touchant la vente des drogues au détail, la protection du consommateur contre les risques de santé et la fraude, contre les étiquettes et la publicité trompeuses ayant trait aux drogues. En outre, ces pharmaciens jouent un rôle important quant au contrôle des stupéfiants et autres drogues qui pourraient être dangereuses.

Pharmacy Pharmacie

21



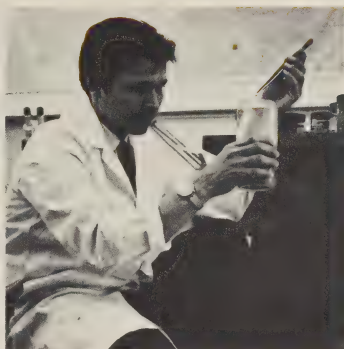


The government's task of safeguarding Canada's wildlife heritage means zoologists have unparalleled scope. However, the increasing complexity of the problems in this area has reduced the number of jobs for students below the Master's level. The Canadian Wildlife Service of the Department of Indian Affairs and Northern Development, has openings for graduates in many areas, such as ornithology and mammalogy.

Parmi les responsabilités de l'État figure celle de protéger notre faune, élément de notre patrimoine national. L'exercice de cette responsabilité présente aux zoologistes un champ d'action sans pareil, bien que le nombre d'emplois pour étudiants ne possédant pas une maîtrise soit réduit à cause de la complexité de plus en plus grande des problèmes de cette sphère d'activité. Le service canadien de la faune du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien engage des diplômés en ornithologie et en mammalogie, et en plusieurs autres disciplines.

Zoology Zoologie

23



Career Information

24

BASIC QUALIFICATIONS

Because of the rapid expansion of scientific knowledge, the public service needs graduates whose training is sufficiently specialized that they can use their technical skills as soon as they enter the service. Therefore, the honours graduate or the graduate with a strong major has a definite competitive advantage over the less specialized general science student. In general, a course concentration which includes at least five full courses in one academic field is considered to be the minimum acceptable level of training. Present indications are that this trend will continue and perhaps be accentuated over the next few years.

CAREERS IN RESEARCH

For those with qualifications at the Doctorate or Master's level, there are unusually good career possibilities. To obtain information on these careers consult page 28.

CAREER MONOGRAPHS

A series of career monographs outlining in greater detail specific career fields open to students in various disciplines is also available. A complete listing of these monographs will be found on page 26.

SALARIES, PROMOTIONS

Salaries paid to professionals in the public service compare favourably with those paid elsewhere for similar qualifications. Promotion is based on merit and because of the scope in the service, chances for advancement are excellent.

BENEFITS

Among the benefits are ten statutory holidays a year, plus three weeks' vacation, fifteen days of cumulative sick leave each year, an excellent super-annuation plan and low cost term insurance. There is optional participation in a surgical-medical plan.

ON-CAMPUS INTERVIEWS

Each year, usually in the fall, representatives of the Public Service Commission visit major campuses across the country. Your placement office will be able to provide you with the exact dates. If you are graduating next spring, we invite you to meet our representatives to discuss the various opportunities available to you.

Renseignements sur les carrières

25

QUALITÉS FONDAMENTALES

A cause de l'augmentation rapide des connaissances scientifiques, la Fonction publique a besoin de diplômés dont la formation assez spécialisée leur permet d'utiliser leurs connaissances techniques dès leur entrée en fonctions. Celui qui a un baccalauréat avec spécialisation ou avec mention comportant plusieurs cours de science possède donc un avantage appréciable sur l'étudiant qui a suivi le cours général. D'ordinaire, on accepte comme formation minimale des études spécialisées comprenant au moins 5 cours complets dans une même discipline. Il y a lieu de croire que cette tendance continuera. Peut-être même s'accroîtra-t-elle au cours des prochaines années.

CARRIÈRES EN RECHERCHE

Il existe des possibilités exceptionnelles pour les titulaires d'un doctorat ou d'une maîtrise. Pour tout renseignement concernant ces carrières, voir page 28.

MONOGRAPHIES DE CARRIÈRES

On peut également se procurer une série de monographies de carrières renfermant plus de détails sur les carrières spécifiques offertes aux étudiants de diverses disciplines. La liste complète de ces monographies figure à la page 27.

TRAITEMENTS, AVANCEMENT

A compétence égale, les traitements des fonctionnaires membres de professions libérales se comparent avantageusement aux traitements

offerts en dehors de la Fonction publique. La promotion est fondée sur le mérite et les occasions d'avancement sont excellentes à cause de l'envergure du Service.

AVANTAGES

Parmi les avantages, on compte dix jours de congés annuels en plus de trois semaines de vacances, quinze jours de congés cumulatifs de maladie par année, un excellent régime de pension de retraite, une assurance-vie peu coûteuse et un régime d'assurance médico-chirurgicale à participation facultative.

ENTREVUES À L'UNIVERSITÉ

Chaque année, d'ordinaire à l'automne, des représentants de la Commission de la Fonction publique visitent les principales universités du pays.

L'agent de placement de votre université sera en mesure de vous fournir les dates de ces visites. Si vous terminez vos études le printemps prochain, nous vous invitons à rencontrer nos représentants et à discuter avec eux des diverses carrières que nous vous offrons.

Career Monographs

WHAT THEY ARE:

A series of leaflets, each one dealing with a specific career field and providing detailed information on the nature of the work, the opportunities for advancement, working conditions, and other data having a direct bearing on the career field.

26

RELATIONSHIP OF ACADEMIC DISCIPLINES TO CAREER MONOGRAPHS:

ACADEMIC DISCIPLINE	MONOGRAPH
Agronomy, Animal Science, Dairy Science, Entomology, Food Technology, Horticulture, Plant Science, Poultry Science	AGRICULTURAL OFFICER
Bacteriology and Microbiology	BACTERIOLOGIST
Organic Chemistry, Inorganic Chemistry, Biochemistry, Food Chemistry	CHEMIST
Bacteriology, Chemistry	FISH QUALITY SPECIALIST
Pharmacy, Food Technology, Food Chemistry, Animal Science, Bacteriology, Chemistry	FOOD AND DRUG OFFICER
Forest Management, Forest Products, Forest Science	FORESTRY OFFICER
Physics, Physics and Mathematics, Engineering Physics	METEOROLOGY
Wildlife Biology, Botany, Geology	PARK NATURALIST
Home Economics	HOME ECONOMISTS AND DIETITIANS

HOW TO OBTAIN THEM:

If they are not available in your faculty or placement office write to the BIO-PHYSICAL SCIENCES PROGRAM, PUBLIC SERVICE COMMISSION OF CANADA, OTTAWA 4.

Monographies de carrières

QUE SONT-ELLES?

Il s'agit d'une série de feuilles détachées traitant chacune d'un domaine particulier et fournissant des renseignements détaillés sur la nature du travail, les possibilités d'avancement, les conditions de travail et certaines autres informations se rapportant directement aux carrières.

27

RELATION ENTRE LES DISCIPLINES UNIVERSITAIRES ET LES MONOGRAPHIES DE CARRIÈRES:

DISCIPLINE UNIVERSITAIRE

MONOGRAPHIE

Agronomie, zootechnie, technologie laitière, entomologie, technologie des aliments, horticulture, phytotechnie, aviculture

AGENT AGRICOLE

Bactériologie et microbiologie

BACTÉRIOLOGISTE

Chimie organique, chimie minérale, biochimie, chimie des aliments.

CHIMISTE

Bactériologie, chimie

SPÉCIALISTE DE LA
QUALITÉ DU POISSON

Pharmacie, technologie des aliments, chimie des aliments, zootechnie, bactériologie, chimie

AGENT DES ALIMENTS
ET DROGUES

Gestion forestière, produits forestiers, sciences forestières

AGENT FORESTIER

Physique, physique et mathématiques, technophysique

MÉTÉOROLOGIE

Biologie de la faune, botanique, géologie

NATURALISTE

Economie ménagère

ÉCONOMISTES MÉNAGÈRES ET
DIÉTÉTICIENNES

COMMENT LES OBTENIR:

Si vous ne pouvez vous procurer ces monographies de carrières à votre faculté ou à votre bureau de placement, écrivez à:
CADRES DES SCIENCES BIOPHYSIQUES, COMMISSION DE LA FONCTION PUBLIQUE DU CANADA, OTTAWA 4.

need further information?

information available on:

- Scientific Research in the Public Service of Canada
- Meteorology-Careers for University Graduates
- The Technologist in the Public Service of Canada

write to:

BIO-PHYSICAL SCIENCES PROGRAM
PUBLIC SERVICE COMMISSION OF CANADA
OTTAWA 4

vous faut-il plus de détails?

*vous pouvez obtenir des renseignements
dans les domaines suivants:*

- La recherche scientifique dans la Fonction publique du Canada
- Météorologie-Carières pour les diplômés d'université
- Le technologue dans la Fonction publique du Canada

écrivez à:

CADRES DES SCIENCES BIOPHYSIQUES
COMMISSION DE LA FONCTION PUBLIQUE DU CANADA
OTTAWA 4



ISSUED BY THE PUBLIC SERVICE
COMMISSION OF CANADA
Roger Duhamel, F.R.S.C., Queen's Printer
and Controller of Stationery, Ottawa, 1968

PUBLICATION DE LA COMMISSION DE LA
FONCTION PUBLIQUE DU CANADA
Roger Duhamel, m.s.r.c., Imprimeur de la Reine
et Contrôleur de la Papeterie, Ottawa, 1968

